

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04Q 7/32

H04Q 7/38 H04M 1/23

H04M 1/02 H04M 1/66



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03134907.2

[43] 公开日 2004 年 5 月 19 日

[11] 公开号 CN 1498002A

[22] 申请日 2003.9.30 [21] 申请号 03134907.2

[30] 优先权

[32] 2002.10.2 [33] JP [31] 289329/2002

[32] 2003.4.23 [33] JP [31] 117738/2003

[32] 2003.8.6 [33] JP [31] 287264/2003

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 谷由纪子

[74] 专利代理机构 北京东方亿思专利代理有限责任公司

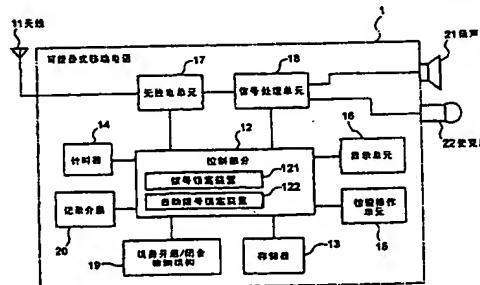
代理人 柳春雷 李其华

权利要求书 11 页 说明书 16 页 附图 11 页

[54] 发明名称 移动电话、其采用的自动拨号锁定方法及该方法的程序

[57] 摘要

本发明提供了一种可折叠式移动电话，它能够通过简单的操作就使拨号锁定功能生效。在设置了自动拨号锁定功能的情况下，如果所述可折叠式移动电话的控制单元判断出该电话处于等待状态，而且机身开启/闭合检测机构检测到上机身和下机身的开启状态，所述控制单元就执行自动拨号锁定单元的激活处理。如果计时器检测到经过了在自动拨号锁定设置中输入的设置时间，所述控制单元就控制所述自动拨号锁定单元，使其激活拨号锁定处理，用于在按键操作单元中使除了至少用于解锁的个人识别码的输入之外的其它按键输入无效。经此处理之后，所述可折叠式移动电话中的按键操作单元就只接受个人识别码的按键输入。



1. 一种移动电话，具有包括按键操作单元的第一机身和与所述第一机身相连接的第二机身，其中

5 在所述移动电话的终端处于等待来电和去电的等待状态期间，如果从检测到所述第一和第二机身彼此重叠的状态之后经过了预设的设置时间，则在所述按键操作单元中，使除了至少用于解锁的个人识别码的输入之外的其它按键输入无效。

10 2. 如权利要求 1 所述的移动电话，其中所述第二机身是可折叠式终端，经由连接部件，与所述第一机身以可自由开关的方式相连接。

3. 如权利要求 1 所述的移动电话，其中所述第二机身是旋转式终端，经由连接部件与所述第一机身相连接，以沿着所述按键操作单元的按键操作面旋转。

15 4. 如权利要求 1 所述的移动电话，其中所述第二机身是滑动式终端，通过在纵向方向上滑动所述第一机身，所述第二机身能自由地容纳所述第一机身。

5. 一种移动电话，具有包括按键操作单元的第一机身和与所述第一机身相连接的第二机身，所述移动电话包括：

20 判断装置，用于判断所述移动电话的终端是否处于等待来电和去电的等待状态；

检测装置，用于检测所述第一机身与所述第二机身彼此重叠的状态和所述第一机身与所述第二机身彼此重叠状态的解除；

时间计数装置，用于在所述检测装置检测到所述第一和第二机身彼此重叠的状态时，对预设的设置时间进行计数；和

25 一种装置，用于在所述判断装置判断出所述移动电话的终端处于所述等待状态，并且之后所述时间计数装置检测到经过了所述设置时间的情况下，在所述按键操作单元中使除了至少个人识别码的输入之外的其它按键输入无效。

6. 如权利要求 5 所述的移动电话，其中，在所述第二机身经由连接部

知控制单元 12 时间到。记录介质 20 存储一个程序（计算机可执行的程序），该程序用于实现在上述单元的每一个中的处理，以使得控制单元 12 可以通过执行存储在记录介质 20 中的程序来控制上述单元。

图 2A 到 2D 是示出根据本发明第一实施例的可折叠式移动电话 1 的自动拨号锁定设置过程的一个例子的示图。以下参考这些图，对可折叠式移动电话 1 的自动拨号锁定设置过程进行描述。

首先，在设置可折叠式移动电话 1 的自动拨号锁定时，在显示单元 16 的菜单屏幕上选择自动拨号锁定（见图 2A），然后在显示单元 16 的设置屏幕上设置自动拨号锁定（见图 2B）。

在这种情况下，如果在要输入激活自动拨号锁定之前的设置时间的设置屏幕上指定了设置时间 N（在图上示出的例子中 N 是 12 分钟）（见图 2C），显示单元 16 就显示在 12 分钟后启动自动拨号锁定（见图 2D）。在图 2C 中，从 0 到 99 分钟里选择设置时间 N，但是，这只是一个例子，而设置时间 N 也可以长于 99 分钟。如果将设置时间 N 设置为 0 分钟，则在机身开启/闭合检测机构 19 检测到上、下机身的闭合状态之后，立即激活自动拨号锁定。

随后，可折叠式移动电话 1 进入等待来电和去电的等待状态，即来电和去电等待状态，它不同于某种操作的中途状态、或者这样的操作的输入等待状态。如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到上、下机身的闭合状态，并且之后计时器 14 通知控制单元 12 经过了设置时间，自动拨号锁定装置 122 就执行自动拨号锁定。

另一方面，如果从按键操作单元 15 输入了用于解锁的个人识别码，就解除自动拨号锁定装置 122 正在执行的自动拨号锁定。可折叠式移动电话 1 再次进入等待状态，并且如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到上、下机身的闭合状态之后经过了设置时间，就执行自动拨号锁定，而无需重新进行相同的设置。

图 3 是示例性地示出根据本发明第一实施例的可折叠式移动电话 1 的自动拨号锁定过程的流程图。下一段将参考图 1 至 3，介绍根据本发明第一实施例的可折叠式移动电话 1 的自动拨号锁定过程。

如果设置了自动拨号锁定，可折叠式移动电话 1 中的控制单元 12 就根据按键操作单元 15、显示单元 16、无线电单元 17 和信号处理单元 18 的每个操作状态，判断电话 1 是否处于等待来电和去电的等待状态（图 3 中的步骤 S1）。如果判断出电话 1 处于非等待状态，则控制单元 12 使每个单元继续它们的操作（图 3 中的步骤 S2）。此处应该注意到，所述“非等待状态”可以想象可能包括在以下操作持续期间的状态：电话交谈、建立发送的邮件、细读接收到的邮件、互联网冲浪、确认/设置各种设置项目、编写铃声音乐等。

当判断出电话 1 处于等待状态时，如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到上、下机身的开启状态（图 3 中的步骤 S3），则控制单元 12 使每个单元继续它们的操作（图 3 中的步骤 S2）。如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到闭合状态（图 3 中的步骤 S3），则控制单元 12 执行自动拨号锁定装置 122 的激活处理（图 3 中的步骤 S4）。

如果经过了设置自动拨号锁定时输入的设置时间（图 3 中的步骤 S5），控制单元 12 就控制自动拨号锁定装置 122，以使其激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定处理（图 3 中的步骤 S6）。经此处理之后，可折叠式移动电话 1 的按键操作单元 15 就只接受用于解锁的个人识别码的按键输入。

在可折叠式移动电话 1 中，如果从按键操作单元 15 输入了用于解锁的个人识别码，并且该码与预先设置的一致（如果个人识别码正确）（图 3 中的步骤 S7），则控制单元 12 解除自动拨号锁定装置 122 的自动拨号锁定（图 3 中的步骤 S8）。

如果从按键操作单元 15 输入的用于解锁的个人识别码与预先设置的不一致（如果个人识别码不正确）（图 3 中的步骤 S7），而且，如果解锁操作的次数低于预设的阈值（图 3 中的步骤 S9），则控制单元 12 将过程返回到步骤 S7。与此相反，如果解锁操作的次数达到或超过了所述阈值（图 3 中的步骤 S9），则控制单元 12 通知用户出错，并关闭电池，以维持自动拨号锁定仍然有效的状态（图 3 中的步骤 S10）。

在此实施例中，如上所述，一旦设置了自动拨号锁定，如果在可折叠

式移动电话 1 处于等待状态期间，从检测到上、下机身的闭合状态之后已经经过了设置时间，则自动激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定，从而使用户无需在每次需要时进行繁琐的设置操作，并使他们可以通过简单的操作就使拨号锁定功能生效。

5 图 4 是示例性地示出根据本发明第二实施例的可折叠式移动电话的自动拨号锁定过程的流程图。由于根据本发明第二实施例的可折叠式移动电话与图 1 所示的根据第一实施例的可折叠式移动电话 1 具有相同的配置，所以以下将参考图 1 和 4 来解释根据本发明第二实施例的可折叠式移动电话 1 的自动拨号锁定过程。

10 如果设置了自动拨号锁定，可折叠式移动电话 1 的控制单元 12 就根据按键操作单元 15、显示单元 16、无线电单元 17 和信号处理单元 18 的每个单元的操作状态，判断电话 1 是否处于等待来电和去电的等待状态（图 4 中的步骤 S11）。如果判断出电话 1 处于非等待状态，则控制单元 12 使每个单元继续它们的操作（图 4 中的步骤 S12）。

15 当判断出电话 1 处于等待状态时，如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到上、下机身的开启状态（图 4 中的步骤 S13），则控制单元 12 使每个单元继续它们的操作（图 4 中的步骤 S12）。如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到闭合状态（图 4 中的步骤 S13），则控制单元 12 执行自动拨号锁定装置 122 的激活处理（图 4 中的步骤 S14）。

20 如果在设置自动拨号锁定时输入的设置时间过去之前，进行了预先设置的预定操作（图 4 中的步骤 S15），则控制单元 12 将计时器 14 清零（图 4 中的步骤 S16），并将过程返回到步骤 S14。此处应该注意到，所述预定操作包括以下操作：将上、下机身从闭合状态变为开启状态、按下侧向键（未示出）、将外部连接设备与外部连接终端相连接等。如果进行了这些操作中的任何一个，则控制单元 12 将计时器 14 清零，并将过程返回到步骤 14，以使得计时器 14 再次开始计数。

25 如果经过了设置自动拨号锁定时输入的设置时间（图 4 中的步骤 S17），则控制单元 12 控制自动拨号锁定装置 122，以使其激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定处理（图 4 中的步骤 S18）。经此处理之后，可

折叠式移动电话 1 的按键操作单元 15 就只接受用于解锁的个人识别码的按键输入。

在可折叠式移动电话 1 中，如果从按键操作单元 15 输入了用于解锁的个人识别码，并且该码与预先设置的一致（如果个人识别码正确）（图 5 中的步骤 S19），则控制单元 12 解除自动拨号锁定装置 122 的自动拨号锁定（图 4 中的步骤 S20）。

如果从按键操作单元 15 输入的用于解锁的个人识别码与预先设置的不一致（如果个人识别码不正确）（图 4 中的步骤 S19），而且，如果解锁操作的次数低于预设的阈值（图 4 中的步骤 S21），则控制单元 12 将过程返回到步骤 S19。与此相反，如果解锁操作的次数达到或超过了所述阈值（图 4 中的步骤 S21），则控制单元 12 通知用户出错，并关闭电池，以维持自动拨号锁定仍然有效的状态（图 4 中的步骤 S22）。

在此实施例中，如上所述，一旦设置了自动拨号锁定，如果在可折叠式移动电话 1 处于等待状态期间，从检测到上、下机身的闭合状态之后又经过了设置时间，那么即使在计时器 4 的计数期间进行了预定操作，也自动激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定，从而使用户无需在每次需要时都进行繁琐的设置操作，并使他们可以通过简单的操作就使拨号锁定功能生效。

图 5 是示出根据本发明第三实施例的可折叠式移动电话的配置的方框图。从图 5 可以看出，根据第三实施例的可折叠式移动电话 2 除了它不仅配备有按键操作单元 15 还配备有侧向键操作单元（侧向键）23 之外，与图 1 所示的根据第一实施例的可折叠式移动电话 1 具有相同的配置，并且相同的标号分配给了相同的组成部分。另外，相同组成部分的操作与第一实施例中的相同。

侧向键操作单元 23 要在上、下机身的闭合状态期间操作，并且例如，即使对于设置时间的经过时间计数已经开始，在激活按键操作单元 15 的自动拨号锁定之前，在侧向键操作单元 23 上的按下操作也可以触发所计时间的复位和对设置时间的计数从 0 秒的重新开始。

因此，在本实施例中，即使上、下机身处于闭合状态，按下侧向键操

作单元 23 也可以将激活自动拨号锁定之前经过的设置时间延长。

图 6 是示例性地示出根据本发明第四实施例的可折叠式移动电话的自动拨号锁定过程的流程图。由于根据本发明第四实施例的可折叠式移动电话与图 1 所示的根据第一实施例的可折叠式移动电话 1 具有相同的配置，
5 所以以下将参考图 1 和 6 来解释根据本发明第四实施例的可折叠式移动电话 1 的自动拨号锁定过程。

如果设置了自动拨号锁定，则可折叠式移动电话 1 的控制单元 12 就根据按键操作单元 15、显示单元 16、无线电单元 17 和信号处理单元 18 的每个操作状态，判断电话 1 是否处于等待来电和去电的等待状态（图 6
10 中的步骤 S31）。

如果判断出电话 1 处于非等待状态，则控制单元 12 使每个单元继续它们的操作（图 6 中的步骤 S32）。此处应该注意到，所述“非等待状态”可以想象可能包括在以下操作持续期间的状态：电话交谈、建立发送的邮件、细读接收到的邮件、互联网冲浪、确认/设置各种设置项目、编写
15 铃声音乐等。

当判断出电话 1 处于等待状态时，如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到上、下机身的闭合状态（图 6 中的步骤 S33），则控制单元 12 使每个单元继续它们的操作（图 6 中的步骤 S32）。

如果机身开启/闭合检测机构 19 检测到开启状态（图 6 中的步骤
20 S33），则控制单元 12 执行自动拨号锁定装置 122 的激活处理（图 6 中的步骤 S34）。

如果经过了设置自动拨号锁定时输入的设置时间（图 6 中的步骤 S35），则控制单元 12 控制自动拨号锁定装置 122，以使其激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定处理（图 6 中的步骤 S36）。经此处理之后，可
25 折叠式移动电话 1 的按键操作单元 15 就只接受用于解锁的个人识别码的按键输入。

在可折叠式移动电话 1 中，如果从按键操作单元 15 输入了用于解锁的个人识别码，并且该码与预先设置的一致（如果个人识别码正确）（图 6 中的步骤 S37），则控制单元 12 解除自动拨号锁定装置 122 的自动拨号

锁定（图 6 中的步骤 S38）。

如果从按键操作单元 15 输入的用于解锁的个人识别码与预先设置的不一致（如果个人识别码不正确）（图 6 中的步骤 S37），而且，如果解锁操作的次数低于预设的阈值（图 6 中的步骤 S39），则控制单元 12 将过程返回到步骤 S37。与此相反，如果解锁操作的次数达到或超过了所述阈值（图 6 中的步骤 S39），则控制单元 12 通知用户出错，并关闭电池，以维持自动拨号锁定仍然有效的状态（图 6 中的步骤 S40）。

在此实施例中，如上所述，一旦设置了自动拨号锁定，如果在可折叠式移动电话 1 处于等待状态期间，从检测到上、下机身的开启状态之后经过了设置时间，则自动激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定，使得即使在开启状态也能进行自动拨号锁定。这让用户无需在每次需要时都进行繁琐的设置操作，并使他们可以通过简单的操作就使拨号锁定功能生效。

虽然上述第一到第四实施例只涉及这样的可折叠式移动电话，上机身和下机身通过铰链等彼此连接以提供良好的开启和闭合操作，但是，在上述各个实施例中所描述的功能操作还可以应用于旋转式移动电话、滑动式移动电话等，在所述旋转式移动电话中，上机身和下机身通过铰链等彼此连接以提供旋转操作；在所述滑动式移动电话中，上机身和下机身提供相对于彼此的滑动操作。

图 7A 到 7C 是示出在使用根据本发明第五实施例的旋转式移动电话期间的操作状态的示图。图 7A 示出了根据本发明第五实施例的旋转式移动电话中第一机身 200 和第二机身 100 彼此重叠的状态，图 7B 示出了其中第一机身 200 相对于第二机身 100 旋转了 90° 的状态，而图 7C 示出了其中第一机身 200 相对于第二机身 100 又旋转了 90° 的状态，即第一机身 200 从图 7A 所示的状态旋转了 180° 的状态。

如图 7A 到 7C 所示，第一机身 200 和第二机身 100 经由连接部件（旋转枢轴）彼此可旋转地连接，其中第一机身 200 配备有显示单元 202 和扬声器 203，而第二机身 100 配备有麦克风 103。

图 8 是示出根据本发明第五实施例的旋转式移动电话的配置的方框图。从图 8 可以看出，根据第五实施例的旋转式移动电话 3 除了它包括代

替了机身开启/闭合检测机构 19 的机身旋转检测机构 31 之外，与图 1 所示的根据第一实施例的可折叠式移动电话 1 具有相同的配置，并且相同的标号用于表示相同的组成部分。另外，相同组成部分的操作与第一实施例中的相同。

5 机身旋转检测机构 31 检测图 7 所示的第一机身 200 和第二机身 100 的旋转操作。机身旋转检测机构 31 通过检测一个销 (pin) (未示出) 的位置来实现旋转操作检测，所述的销随第一机身 200 的旋转操作而连锁地旋转，从而可以检测到图 7A、7B 和 7C 的位置关系中的哪一个与第一和第二机身的相对位置相对应。此处应该注意到，为了检测第一机身 200 和第
10 二机身 100 的相对位置，可以使用磁铁。

在根据第五实施例的旋转式移动电话 3 中，机身旋转检测机构 31 检测到第一机身 200 和第二机身 100 的重叠状态（见图 7A），并且此后计时器 14 通知控制单元 12 已经经过了设置时间。一收到该通知，自动拨号锁定装置 122 就执行自动拨号锁定。

15 在此实施例中，如上所述，一旦设置了自动拨号锁定，如果在旋转式移动电话 3 处于等待状态期间，从机身旋转检测机构 31 检测到第一机身 200 和第二机身 100 的重叠状态（如图 7A 所示）之后，或者从检测到图 7B 和图 7C 所示的状态之后经过了设置时间，则自动激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定，从而使用户无需在每次需要的时候都进行繁琐的设置
20 操作，并使他们可以通过简单的操作就使拨号锁定功能生效。

图 9A 到 9B 和图 10A 到 10B 是示出在使用根据本发明第六实施例的滑动式移动电话期间的操作状态的示图。图 9A 和 9B 示出了在根据本发明第六实施例的滑动式移动电话中，第一机身 400 和第二机身 300 彼此重叠的状态，即第一机身 400 容纳第二机身 300 的状态，而图 10A 和 10B 示出了通过滑动而将第二机身 300 从第一机身 400 抽出的状态。
25

从图 10A 和 10B 可以看出，第一机身 400 和第二机身 300 通过轨道结构等（未示出）彼此可滑动地连接，其中第一机身 400 配备有显示单元 401 和扬声器 403，而第二机身 300 配备有滑动按钮 301、麦克风 302 和按键阵列 303。

图 11 是示出根据本发明第六实施例的滑动式移动电话的配置的方框图。如图 11 所示，根据第六实施例的可折叠式移动电话 4 除了它配备有代替了机身开启/闭合检测机构 19 的机身滑动检测机构 41 之外，与图 1 所示的根据第一实施例的可折叠式移动电话 1 具有相同的配置，并且相同的标号用于表示相同的组成部分。另外，相同组成部分的操作与第一实施例中的相同。

机身滑动检测机构 41 检测第二机身 300 相对于第一机身 400 的滑动操作，所述滑动操作如图 9 和 10 所示。机身滑动检测机构 41 通过检测一个销（未示出）的位置来实现滑动操作检测，所述的销随第二机身 300 的滑动操作而连锁地滑动，从而可以检测到图 9A 和 9B 以及图 10A 和 10B 的位置关系中的哪一个与第一机身 400 和第二机身 300 的相对位置相对应。此处应该注意到，为了检测到第一机身 400 和第二机身 300 的相对位置，可以使用磁铁。

在根据本发明第六实施例的滑动式移动电话 4 中，机身滑动检测机构 41 检测到第一机身 400 和第二机身 300 的重叠状态（见图 9A 和 9B），并且此后计时器 14 通知控制单元 12 已经经过了设置时间。一收到该通知，自动拨号锁定装置 122 就执行自动拨号锁定。

在此实施例中，如上所述，一旦设置了自动拨号锁定，如果在滑动式移动电话 4 处于等待状态期间，从机身滑动检测机构 41 检测到第一机身 400 和第二机身 300 的重叠状态（图 9A 和 9B）或者图 10A 和 10B 所示的状态之后经过了设置时间，则自动激活对按键操作单元 15 的自动拨号锁定，从而使用户无需在每次需要时都进行繁琐的设置操作，并使他们可以通过简单的操作就使拨号锁定功能生效。

在本发明中，也可以将前面所述的实施例彼此结合起来，并且本发明并不局限于上述实施例。如果上述实施例结合使用，则应该可以从外部对以下状态进行设置：上机身与下机身的开启状态和闭合状态中的一个或全部、第一机身 200 与第二机身 100 之间的重叠状态及其解除中的一个或全部、或者第一机身 400 与第二机身 300 之间的重叠状态及其解除中的一个或全部。

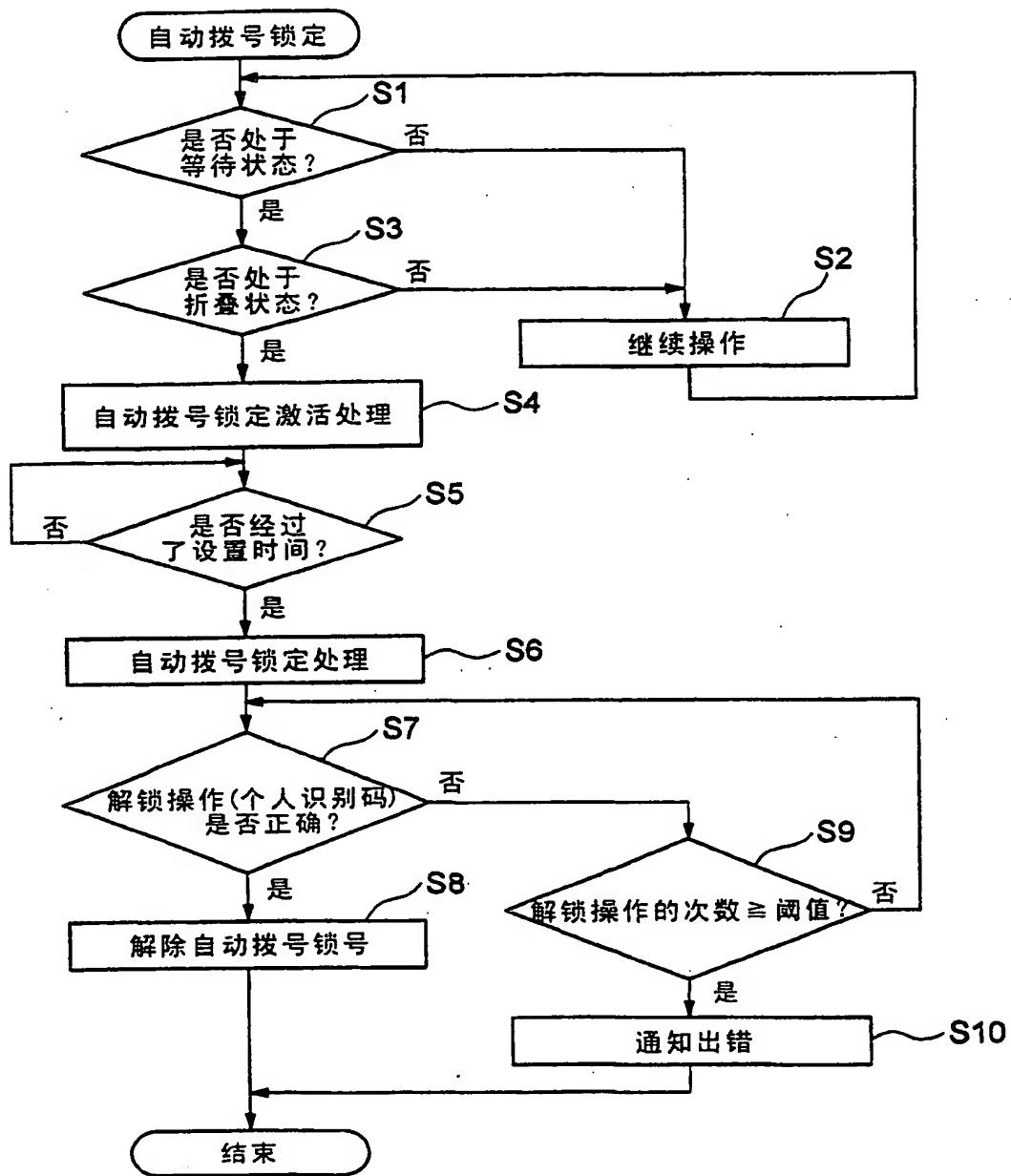


图3

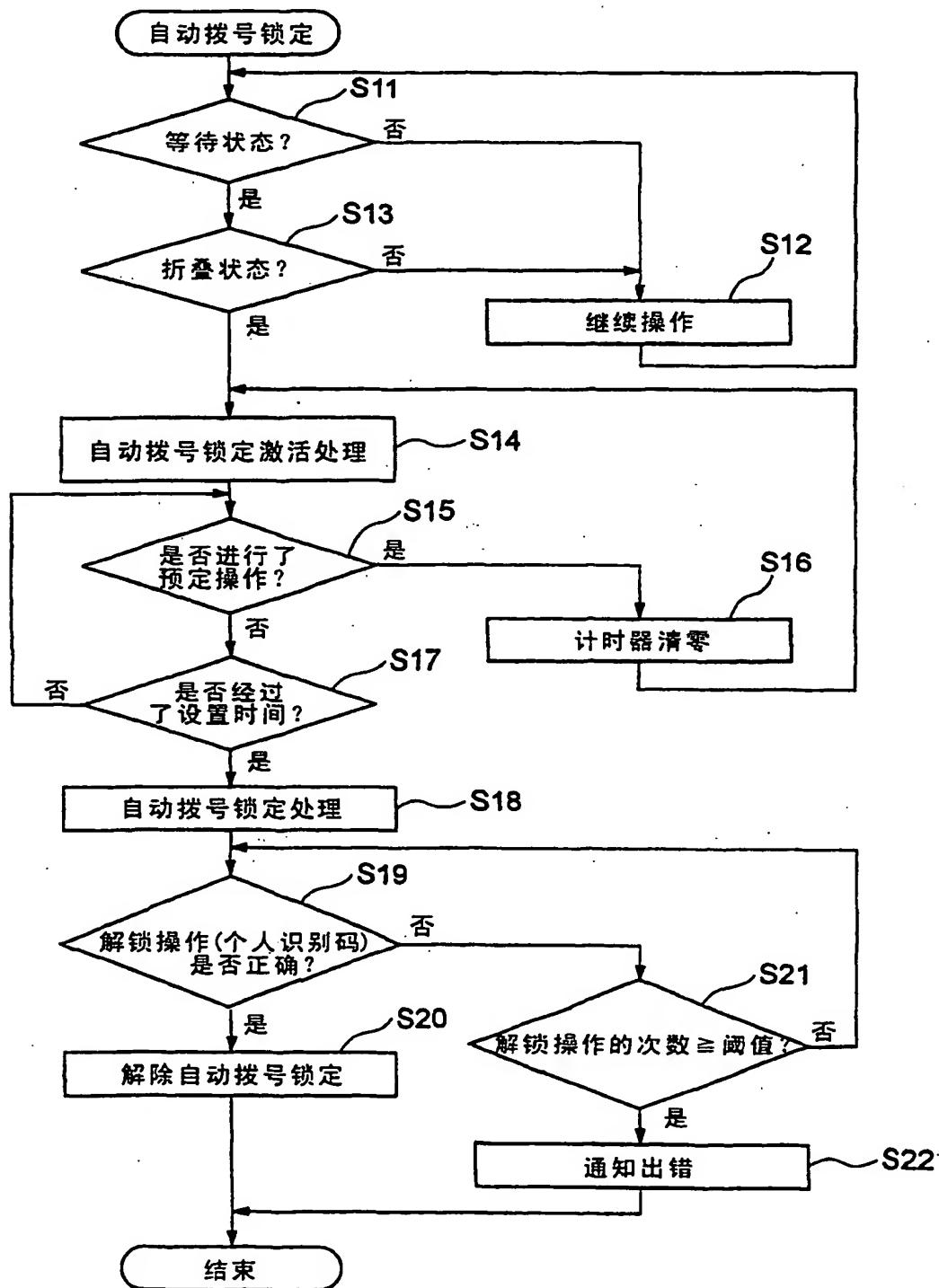


图4

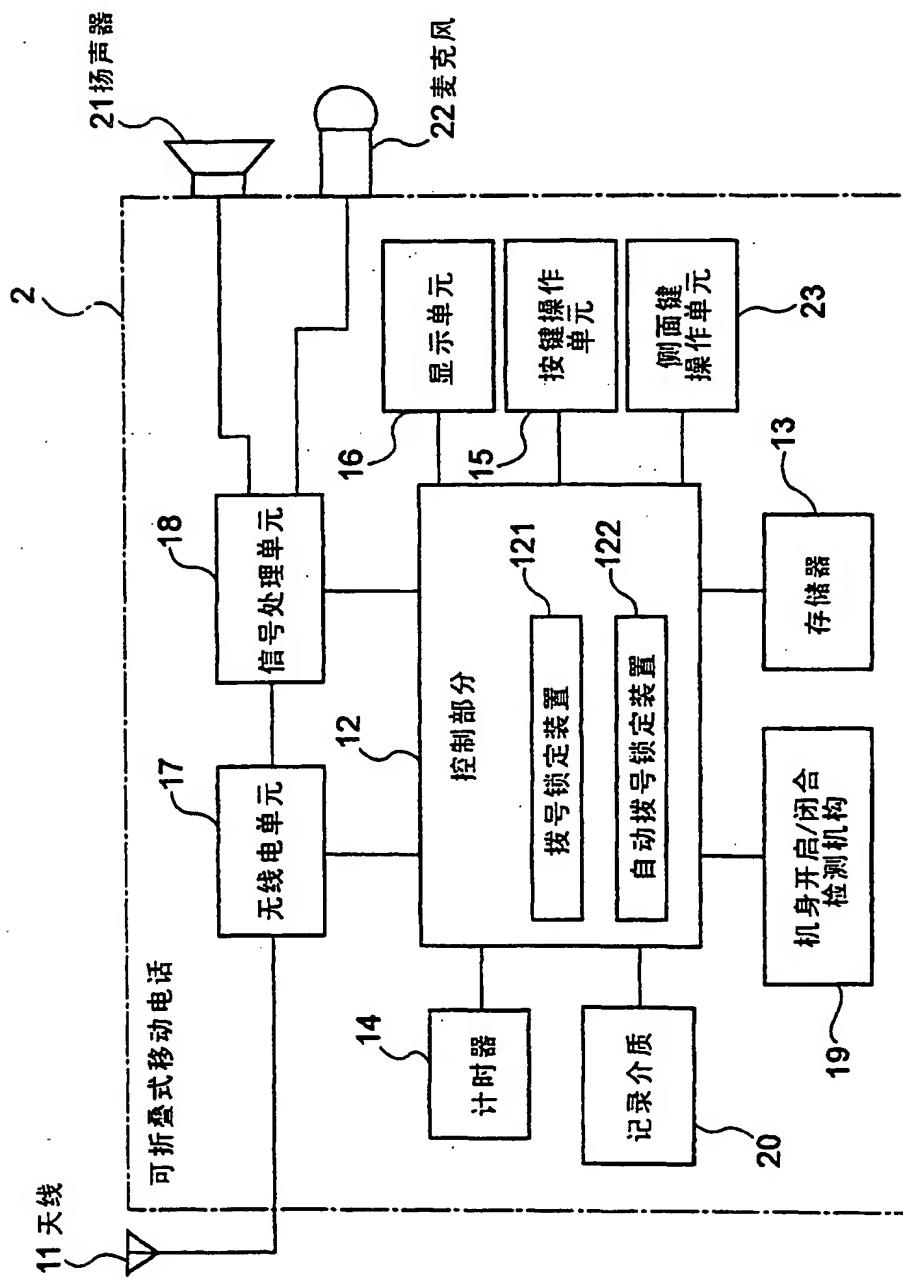


图5

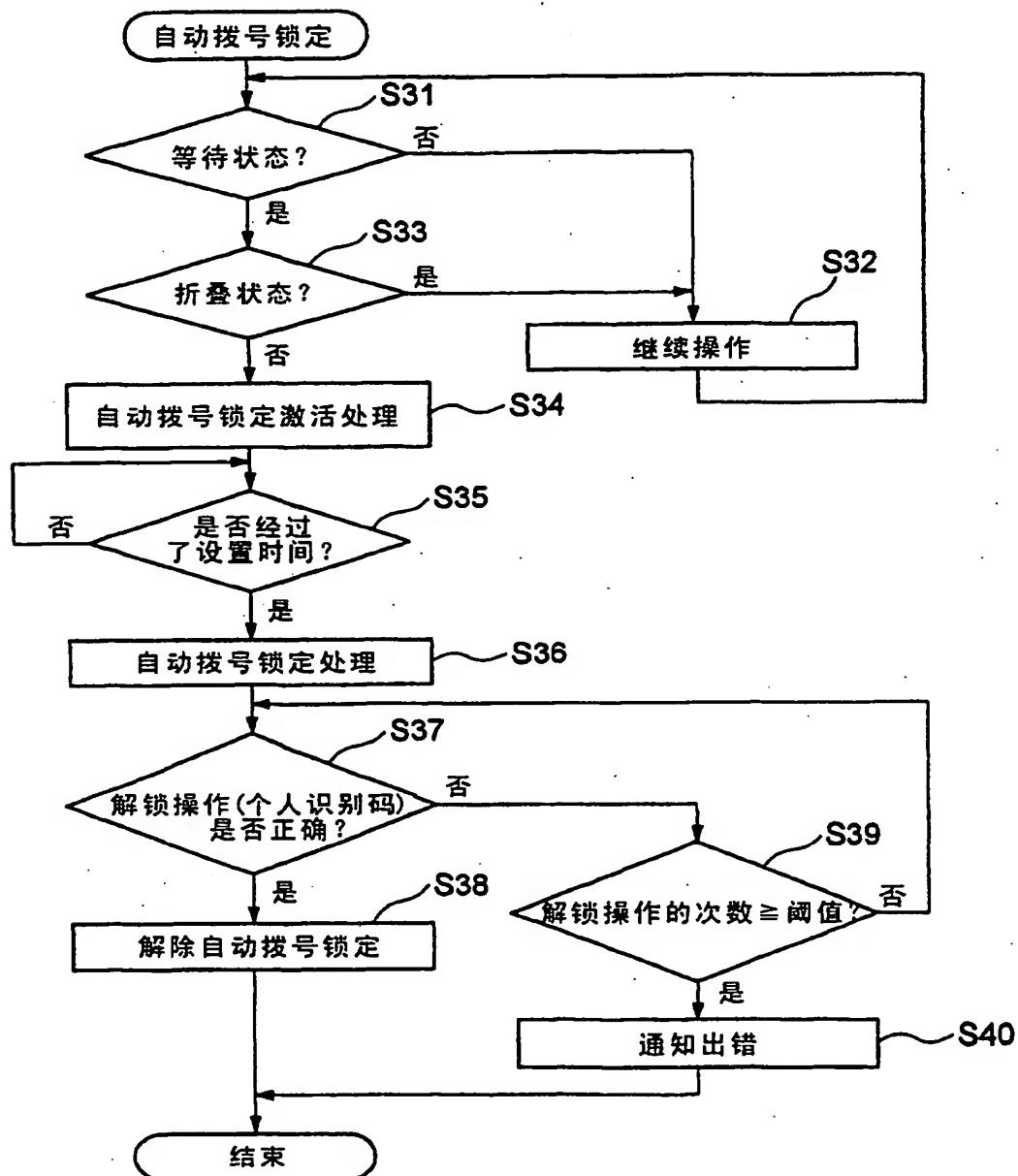


图6

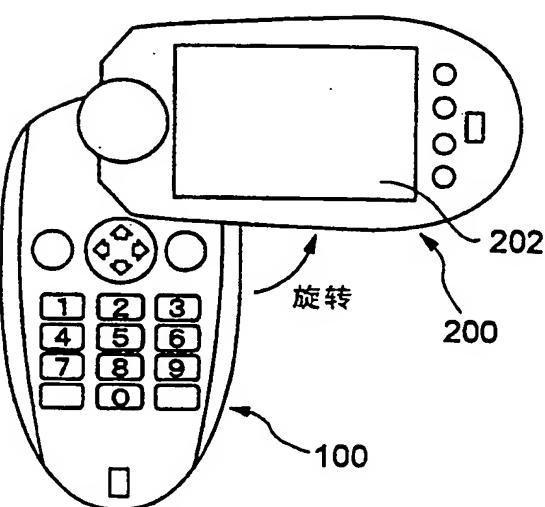
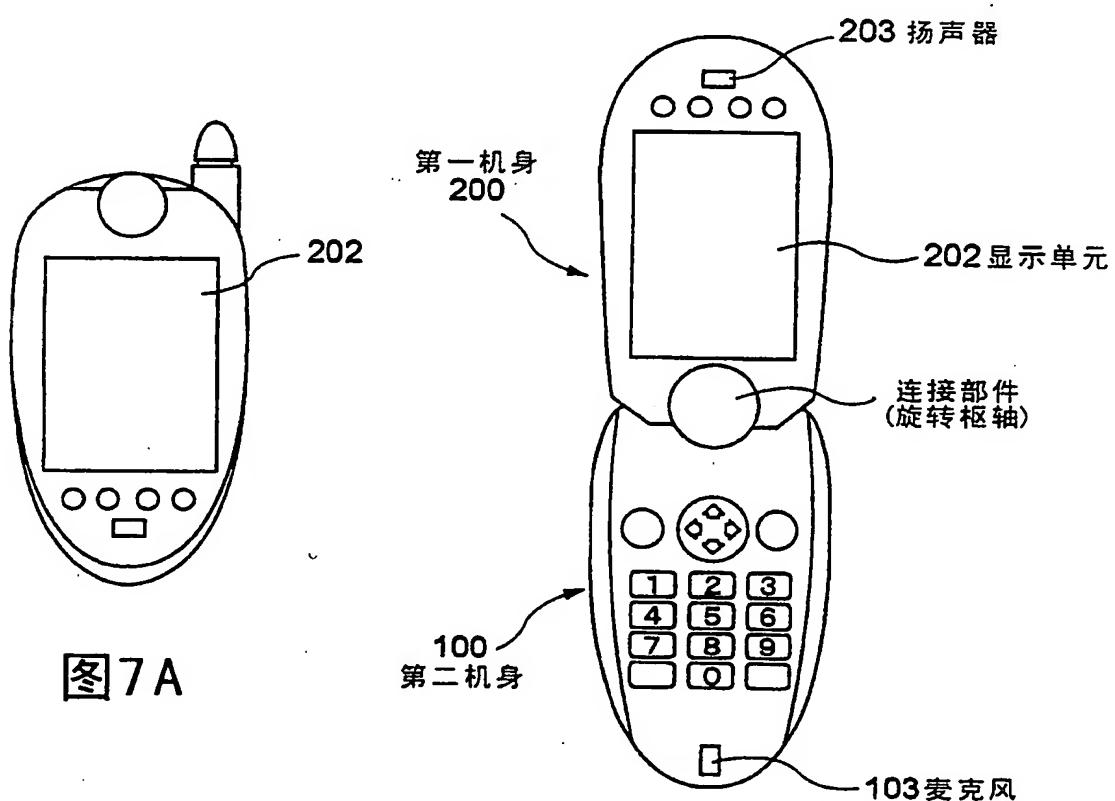


图7C

图7B

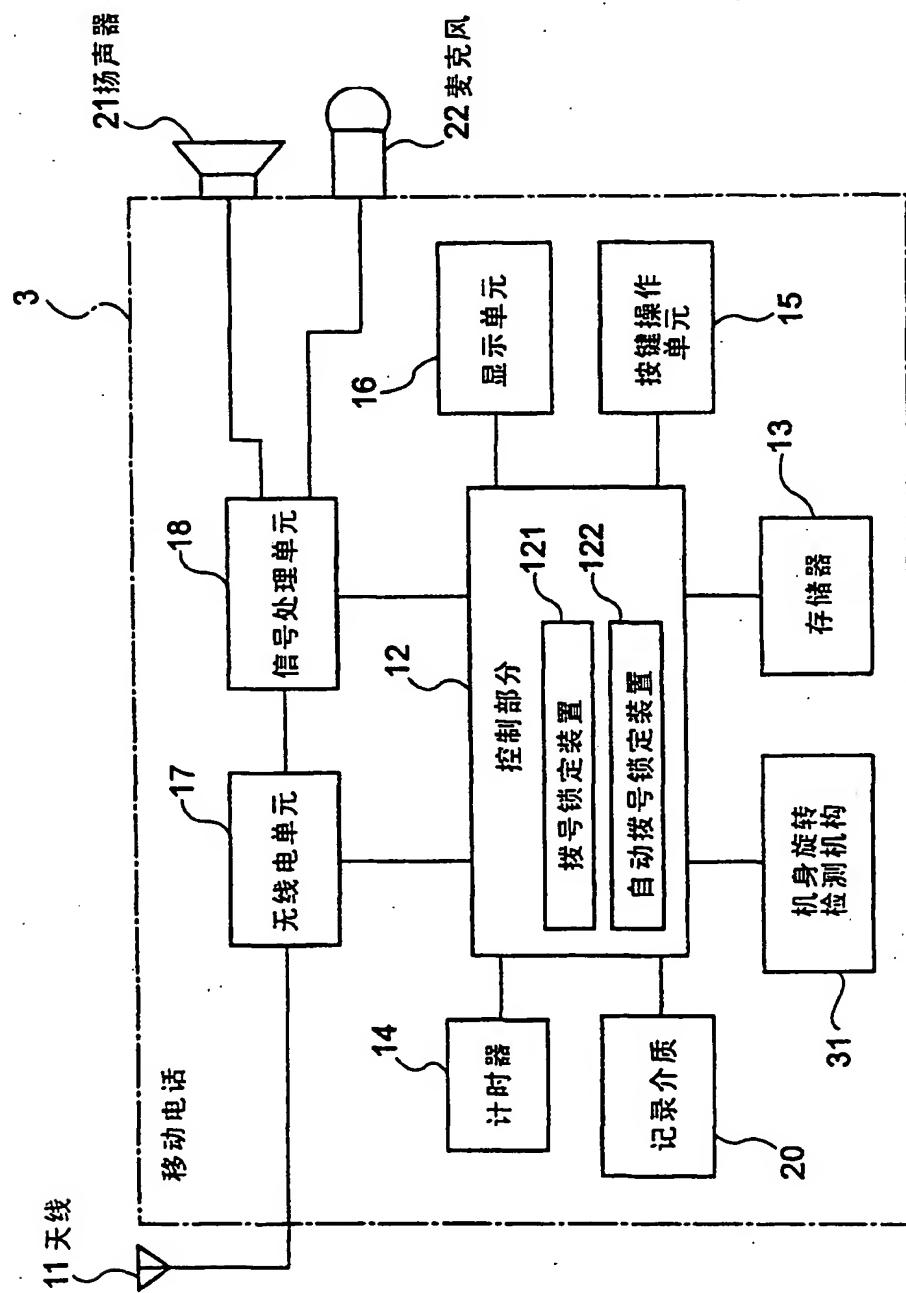


图8